

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

PROYECTO : Mejoramiento de la prestación del Servicio Educativo del Nivel Inicial de la IE N° 0326 María Montessori, Comas–Lima-Lima.

PROYECTISTA:

FECHA :

I DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La I.E.I N° 0326 esta ubicado en el Distrito de Comas, Provincia de Lima, del departamento de Lima, conforme los planos de localización y ubicación del Proyecto.

De acuerdo con la programación arquitectónica los módulos a construir son los siguientes:

- 03 Módulos de 02 Aulas +SS.HH
- 01 Módulo Administrativo
- 01 Sum
- 01 Cisterna y Tanque elevado de 6 y 3 m3 respectivamente

Obras exteriores: Cerco Perimétrico y Portada.

El Estudio de Mecánica de Suelos ha sido elaborado por el Ing. Eleazar Palacios Espinoza con CIP 42783, siendo las condiciones de cimentación las siguientes:

Estrato de apoyo de la cimentación: Suelo de Grava Limosa con Arena
Capacidad portante : 1.53 kg/cm²
Profundidad de Cimentación : 1.50 m

Tipo de cimentación: Zapatas Conectadas

Agresividad del suelo a la cimentación: Usar Cemento tipo I

Recomendaciones adicionales Ver estudio de suelos

La edificación han sido estructurada y diseñada de manera tal de lograr un buen comportamiento frente a los sismos, para lo cual se han seguido los lineamientos establecidos en las Normas Técnicas de Edificación vigentes del Reglamento Nacional de Construcciones.

En la dirección longitudinal, la estructura está formada por dos ejes de concreto armado, cuyos elementos son columnas peraltadas y vigas. En la dirección ortogonal el cortante es absorbido por muros de cabeza y columnas peraltadas. La cimentación ha sido resuelta mediante zapatas y vigas de cimentación en la dirección longitudinal. Los techos son aligerados de 20 cm. de espesor unidireccionales y losas macizas de 0.15 y 0.20m.



II PARAMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS

Concreto:

Sub-cimiento :	Concreto C:H=1:10+ 30% P.G.
Sobrecimiento :	Concreto C:H=1:8+ 25% P.M.
Concreto armado en cimentación:	Concreto f'c= 210 Kg/cm ²
Elementos Estructurales :	Concreto f'c= 210 kg/cm ² .
Cemento :	Cemento Tipo I(Norman NTP 334.009)

Acero:

Corrugado :	Fy = 4,200 Kg/cm ² .
:	Deberá cumplir con la Norma ASTM-615

Albañilería:

Resistencia Característica :	f'm= 65 Kg/cm ² .
Unidad de Albañilería :	Clase IV de (9 x 13 x 24)
Mortero :	1 : 1 : 4 (cemento : cal : Arena)
Juntas de mortero :	min 1cm , máx. 1.5 cm.

Pesos:

Concreto Armado :	2,400 kg/m ³ .
Concreto Ciclópeo :	2,300 Kg/m ³ .
Piso Terminado :	100 Kg/m ² .
Albañilería :	1,800 Kg/m ³ .
Losa Aligerada(0.20 m) :	350 Kg/m ² .
Sobrecarga en ambientes :	50 Kg/m ² .
Sobrecargas Deposito, S.H :	100 kg/m ²

Análisis Sísmico:

La zona en estudio se encuentra en la Zona 3 en la Zonificación Sísmica del Perú con un factor de zona = 0.40, los parámetros geotécnicos corresponden a un suelo de perfil tipo S3, con periodo predominante de Tp= 0.90 seg. y factor de suelo S= 1.40 para ser usado en las Normas de diseño Sismo-Resistente.

El análisis sísmico se ha efectuado de acuerdo a la nueva norma E-030, que contempla lo siguiente:

$$V = \frac{ZUCS P}{R}$$

Donde:

V= Fuerza Cortante en la base

Z= 0.4 Coeficiente Zona 3 del Mapa Sísmico del Perú

U= 1.50 Factor de uso, Edificación esencial de acuerdo a la Norma E.030

C= 2.5 Factor de Ampliación Sísmica de acuerdo a la Norma E.030

S=1.4 Factor de Suelo, para suelo tipo 3 según Norma E.030

R= Coeficiente de Reducción

Con el siguiente valor mínimo: $C/R \geq 0.125$

Para el coeficiente de reducción “R”, se ha considerado la diferencia entre tipos de elementos sismorresistentes en cada dirección. Así se tiene que en el sentido longitudinal coincidente con pórticos robustos de concreto armado, se adopta un coeficiente $R = 8$, mientras que para el sentido transversal donde se han ubicado muros de corte de mamposterías, le corresponde un coeficiente $R = 3$.